SLGURU.LK

සාරානාත් විද්‍යාලය

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය
12 ශ්‍රේණිය පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2025

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I	20	S	II	කාලය පැය 3 යි.

උපදෙස් :

- **සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.**
- **ගණන යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩදෙනු නොලැබේ.**
- **පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ අංකය ලියන්න.**
- **පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටු පස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් සැලකිලිමත්ව කියවන්න.**
- **1 සිට 25 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1) , (2) , (3) , (4) , (5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරා ගෙන එය පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.**

1. තොරතුරුවල වටිනාකම කාලයත් සමග ..... වී අවසානයේ ..... බවට පත් වේ. ඉහත හිස්තැන් 2 කට ගැළපෙන නිවැරදි පිළිතුර වනුයේ,
   (1) ක්‍රමයෙන් වැඩි , සාධක
   (2) ක්‍රමයෙන් අඩු , සාධක
   (3) ක්‍රමයෙන් වැඩි , දත්ත
   (4) අඩු , සාධක
   (5) ක්‍රමයෙන් අඩු , දත්ත

2. ..... විසින් ප්‍රථම ස්වයංක්‍රීය පරිගණක යන්ත්‍රය වන ..... නිපදවන ලදී.
   (1) Charles Babbage , Pascaline
   (2) Blaise Pascal , Pascaline
   (3) Howard Aiken , ENIAC
   (4) Howard Aiken , Mark I
   (5) Charles Babbage , Analytical Engine

3. පරිගණකයේ භාවිතා වන මතක වර්ගයන්හි ප්‍රවේශ වේගය වැඩිවන අනුපිළිවෙළ දැක්වෙන නිවැරදි පිළිතුර කුමක්ද?
   (1) දෘඩ තැටිය , සැනෙලි මතකය , රෙජිස්තර මතකය , නිහිත මතකය
   (2) නිහිත මතකය , දෘඩ තැටිය , සැනෙලි මතකය , රෙජිස්තර මතකය
   (3) දෘඩ තැටිය , නිහිත මතකය , සැනෙලි මතකය , රෙජිස්තර මතකය
   (4) සැනෙලි මතකය නිහිත මතකය , රෙජිස්තර මතකය , දෘඩ තැටිය
   (5) නිහිත මතකය , දෘඩ තැටිය , රෙජිස්තර මතකය , සැනෙලි මතකය

4. මුද්‍රිත කඩදාසියක් මත ඇති අකුරු සංස්කරණය කළ හැකි තත්ත්වයට පරිගණකයට ඇතුළත් කර ගැනීමට යොදා ගත හැකි උපකරණය කුමක්ද?
   (1) ප්‍රකාශ අනුලක්ෂණ කියවනය (OCR)
   (2) ප්‍රකාශ සලකුණු කියවනය (OMR)
   (3) චුම්බක තීන්ත අනුලක්ෂණ කියවනය (MICR)
   (4) තීරු කේත කියවනය (Barcode Reader)
   (5) CCTV

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

5. කෙනෙකුගේ සිතුම් , අදහස් , ප්‍රකාශ හා ක්‍රියාකාරකම් ආදියෙහි නිමාණකරුවන් පිළිබඳව සඳහන් නොකර ඒවා තමාගේ නිර්මාණ ලෙස පල කිරීම ..... වේ. හිස්තැනට සුදුසු පිළිතුර කුමක්ද?
   (1) චෞරත්වය (Piracy)
   (2) තතු බෑම (Phishing)
   (3) රචනා චෞරත්වය (Plagiarism)
   (4) පෞද්ගලිකත්වය (Privacy)
   (5) ප්‍රකාශන හිමිකම (Copyright) උල්ලංඝනය

6. කාණ්ඩ දත්ත සැකසීමට අදාළ නිවැරදි නොවන ප්‍රකාශය කුමක්ද?
   (1) ඇතුළත් කරන ලද දත්ත තැන්පත් කර තබා ඉන් පසු නිශ්චිත කාල පරාසයක් තුළදී හෝ පසු අවස්ථාවක සැකසීම කාණ්ඩ දත්ත සැකසීම ලෙස හැඳින්වේ.
   (2) දත්ත ආදානය කරන විටම දත්ත සැකසීම කාණ්ඩ දත්ත සැකසීම ලෙස හැඳින්වේ.
   (3) ආයතනයක සේවකයන්ගේ වැටුප් සැකසීම කාණ්ඩ දත්ත සැකසීමකට උදාහරණයකි.
   (4) කාණ්ඩ දත්ත සැකසීම සිදුවන අවස්ථාවකදී සත්‍යාපනය කිරීම ඉතා පහසුය.
   (5) බැංකුවක මුදත් තැන්පත් කිරීමේදී ගිණුමේ ශේෂය සැකසීම කාණ්ඩ දත්ත සැකසීමක් ලෙස දැක්විය නොහැක.

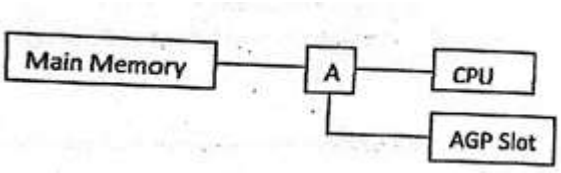
7. පහත ප්‍රකාශනයන් සැලකිල්ලට ගන්න.

   A – North Bridge සහ South Bridge චිප් සෙට් (chip set) මව්පුවරුවක පවත්නා ප්‍රධානම චිප් සෙට් ලෙස හඳුනාගත හැක.
   B - North Bridge සහ South Bridge චිප් සෙට් පවතින්නේ පරිගණකයේ සකසනය (processor) තුළය.
   C - North Bridge චිප් සෙට් එක වේගවත්ම චිප් සෙට් එක ලෙස හඳුනාගත හැකිය.

   ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් චිප් සෙට් සම්බන්ධව නිවැරදි ප්‍රකාශයන් දැක්වෙන පිළිතුර කුමක්ද?

   (1) A සහ C (3) B පමණි (5) B සහ C
   (2) A පමණි (4) C පමණි

8. පහත රූපසටහන සැලකිල්ලට ගන්න.



   ඉහත රූපයේ A යනුවෙන් දක්වා ඇති ස්ථානයට සුදුසු නම කුමක්ද?

   (1) North Bridge chip set (3) Memory Control Unit (5) ROM
   (2) South Bridge chip set (4) ISA slot

9. ස්වයංක්‍රීය දත්ත ආදානය කරන උපාංගයක් ලෙස සැලකිය නොහැක්කේ මින් කවරක් ද?
   (1) චුම්භක තීන්ත අනුලක්ෂණ කියවනය (4) ආලෝක පෑන
   (2) ප්‍රකාශ අනුලක්ෂණ කියවනය (5) සංවේදක
   (3) සුහුරු කාඩ්පත

10. පරිගණක පද්ධතියක ප්‍රධාන මතකය වශයෙන් භාවිතා කිරීමට වඩාත් ගැළපෙනුයේ කුමන මතකය ද ?
   (1) පඨන මාත්‍ර මතකය (ROM)
   (2) සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (RAM)
   (3) විද්‍යුතයෙන් මැකිය හැකි ප්‍රකමික පඨන මාත්‍ර මතකය (EEPROM)
   (4) ප්‍රකමින පඨන මාත්‍ර මතකය (PROM)
   (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

11. විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණයකදී යම් ද්‍රාවණයක අගය 0.4 සිට 6.5 දක්වා වෙනස් විය හැකි බව ගුරුවරයෙකු පවසා ද්‍රාවණයේ පාඨාංක ගෙන එය පරිගණකගත කරන සිසුවාට එම අගයන්වල වලංගුතාව පරීක්ෂා කිරීමට යෝග්‍ය ක්‍රමය ලෙස සැලකිය හැක්කේ මින් කවරක්ද ?
    (1) වර්ග පරීක්ෂාව (type check)
    (2) ඇතිබව පරීක්ෂාව (presence check)
    (3) නිරවද්‍යතාව පරීක්ෂාව (accuracy check)
    (4) පරාස පරීක්ෂාව (range check)
    (5) සෝදිසි සංඛ්‍යාංක (check digit)

12. පරිගණක පද්ධතියක වැඩසටහනක් හෝ ක්‍රියාවලියක් හෝ සමගාමීව ක්‍රියාත්මක කරන ක්‍රමවේදය .....A..... ලෙස ද , සංකීර්ණ ගැටලුවක් විසඳීම සඳහා එකිනෙකට සම්බන්ධ වූ විශාල පරිගණක සංඛ්‍යාවක ව්‍යාපෘති ව්‍යූහය .....B..... ලෙස ද හැඳින්වේ.
    (1) සමාන්තර පරිගණනය (Parallel computing) , ජාලක පරිගණනය (grid computing)
    (2) බහු කාර්යය පරිගණනය (multitask computing) , සමාන්තර පරිගණනය (Parallel computing)
    (3) ජාලක පරිගණනය (grid computing) , සමාන්තර පරිගණනය (Parallel computing)
    (4) සමාන්තර පරිගණනය (Parallel computing) , ජංගම පරිගණනය (mobile computing)
    (5) බහු කාර්යය පරිගණනය (multitask computing) , ජංගම පරිගණනය (mobile computing)

13. $2573.069x10^{-3}$ සංඛ්‍යාවේ වැඩිම වෙසෙසි සංඛ්‍යාංකය (MSD) සහ අඩුම වෙසෙසි සංඛ්‍යාංකය (LSD) පිළිවෙළින් කුමක්ද ?
    (1) 2 හා 6 වේ.
    (2) 2 හා 3 වේ.
    (3) 2 හා 9 වේ.
    (4) 3 හා 6 වේ.
    (5) 10 හා 2 වේ.

14. බිට් අටෙහි දෙවන අනුපූරකය (2's compliment) ලෙස පවතින 01010001 වා ද්වීමය සංඛ්‍යාවේ , අෂ්ටමය අගය වන්නේ කුමක්ද?
    (1) 252 (2) 171 (3) 121 (4) 57. (5) -253

15. 11+(-20) එකෙහි අනුපූරක භාවිතයෙන් සුළු කළැ විට ලැබෙන පිළිතුර කුමක්ද ?
    (1) 11100000
    (2) 11100110
    (3) 01110111
    (4) 00001000
    (5) 11110110

16. 22 හි දෙකෙහි අනුපූරකය සඳහන් පිළිතුර කුමක්ද?
    (1) 11110100
    (2) 11110011
    (3) 11101010
    (4) 00010110
    (5) 11110101

17. 20_{10} සහ -13_{10} යන සංඛ්‍යා බිටු 8 හි දෙකේ අනුපූරක සංඛ්‍යා ලෙස පිළිවෙලින් නිරූපණය කරනුයේ ,
    (1) 11101100 හා 11110011
    (2) 00010100 හා 11110011
    (3) 00010100 හා 00001101
    (4) 00010100 හා 11111101
    (5) 00010100 හා 10001101

18. පහත සංඛ්‍යා යුගල අතුරින් BCD සංඛ්‍යා යුගලයක් නොවන්නේ,
    (1) 0011 සහ 0010
    (2) 0101 සහ 0110
    (3) 1010 සහ 1001
    (4) 1001 සහ 0110
    (5) 0001 සහ 0101

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

19. මතකයේ තිබෙන දත්ත කියවීම සඳහා හෝ දත්ත ලිවීම සඳහා හෝ කිසියම් ස්ථානයක් තෝරා ගනු ලබන අතර එම ස්ථානයේ ලිපිනය කරා දත්ත යැවීම සිදු කරනු ලබන්නේ,
    (1) යොමු බසය (Address Bus)
    (2) දත්ත බසය (Data Bus)
    (3) පාලන බසය (Control Bus)
    (4) රෙජිස්තරය (Register)
    (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

20. 63.12510 ට තුල්‍ය වන ද්වීමය සංඛ්‍යාව වනුයේ කුමක්ද ?
    (1) 111001.100_2
    (2) 111001.0001_2
    (3) 111011.001_2
    (4) 101100.100_2
    (5) 111111.001_2

21. බිටු අටෙහි දෙවන අනුපූරකය (2's compliment) ලෙස පවතින 01001110 වන ද්වීමය සංඛ්‍යාවේ දශමය අගය වන්නේ කුමක්ද ?
    (1) -50 (2) -78 (3) 78 (4) 178 (5) 177

22. අෂ්ටමය 501_8 සංඛ්‍යාව නියෝජනය කිරීමට අවශ්‍ය අවම බිටු ගණන කීයද ?
    (1) 4 (2) 3 (3) 9 (4) 16 (5) 12

23. 11101 XOR 10010 බිටු අනුසාරිත ක්‍රමවේදයන් සුළු කළ විට ලැබෙන පිළිතුර දශමක සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කිරීමෙන් පසු ලැබෙන පිළිතුර කුමක්ද ?
    (1) 8 (2) 12 (3) 18 (4) 15 (5) 20

24. ටෙරාබයිට් 4 ක (4 TB) අන්තර්ගතය ..... වේ. හිස්තැනට සුදුසු පදය කුමක්ද ?
    (1) 2^{21}MB
    (2) 2^{32}KB
    (3) 2^{41}Byte
    (4) 2^{45}bits
    (5) ඉහත (2) සහ (4)

25. 1100002 මගින් ACII හි 0 (Zero) නිරූපණය කරයි නම් , 1110012 මගින් නිරූපණය වන්නේ කවරක් ද?
    (1) 1 (2) 2 (3) 9 (4) 8 (5) 10

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

සාරානාත් විද්‍යාලය

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය
12 ශ්‍රේණිය පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2025

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II	20	S	II

උපදෙස් :

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B කොටස් දෙකකින් යුක්ත වේ. කොටස් දෙකටම නියමිත කාලය පැය තුනකි.
- ගණන යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
- A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා
- සියළුම ප්‍රශ්නවලට මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන් වල ලිවිය යුතුය. දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.
- B කොටස - රචනා
- මෙම කොටස ප්‍රශ්න පහකින් සමන්විත වේ. මින් ප්‍රශන තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා ඔබ සපයා ගන්නා ලද කඩදාසි භාවිතා කරන්න.
- සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A සහ B කොටසේ එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ A කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
- ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි B කොටස පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට රැගෙන යාමට ඔබට අවසර ඇත.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි

දෙවෙනි පත්‍රය සඳහා		
කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු
A	1	
	2	
B	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	එකතුව	

පත්‍රය	ලකුණු
I පත්‍රය	
II පත්‍රය	
අවසාන ලකුණු	

ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

A කොටස - ව්‍යූහගත රචනා

සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

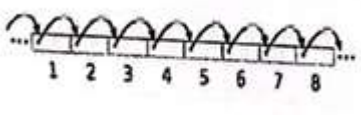
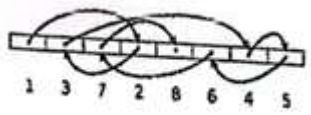
1. (a) පහත සඳහන් උපක්‍රම අයත් වන පරිගණක යුගය කුමක්දැයි ලියා දක්වන්න.

උපකරණය	**යුගය**
ඇබකසය	A .....
පැස් කලයින්	B .....
ස්වයංක්‍රීය අනුක්‍රමික පාලකය	C .....
ENIAC	D .....

(b) පරිගණක පරම්පරා සැලකීමේ දී පළමු පරිගණක පරම්පරාවේ සිට පස්වන පරිගණක පරම්පරාව දක්වා වර්ධනය වන ලක්ෂණ 2 ක් සහ හීන වෙමින් පවතින ලක්ෂණ 2 ක් ලියන්න.

වර්ධනය වූ ලක්ෂණ	**හීන වෙමින් පවතින ලක්ෂණ**
A	C .....
B	D .....

(c) පහත දැක්වෙන්නේ මතක ප්‍රවේශ ක්‍රම කි. A හා B හිස්තැන්හි රූපසටහනට අදාළ මතක ප්‍රවේශ ක්‍රමය නම් කරන්න. C හා D හිස්තැන්හි එම මතක ප්‍රවේශ ක්‍රමය භාවිතා කරන ආචයන උපක්‍රමය බැගින් ලියන්න.

A .....  C	B .....  D .....

(d) පහත දැක්වෙන්නේ සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතක වර්ග 2 ක් වතර සන්සන්දනයකි. දී ඇති නිර්ණායකවලට අනුව නිවැරදි පිළිතුරට යටින් ඉරක් අඳින්න.

	නිර්ණායක	**SRAM**	**DRAM**
A	මිල	වැඩියි / අඩුයි	වැඩියි / අඩුයි
B	දත්ත ඝනත්වය	වැඩියි / අඩුයි	වැඩියි / අඩුයි
C	විදුල් පරිභෝජනය	වැඩියි / අඩුයි	වැඩියි / අඩුයි
D	වේගය	වැඩියි / අඩුයි	වැඩියි / අඩුයි

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

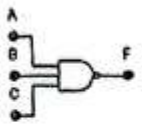
Visit SLGURU.LK to download papers and notes.

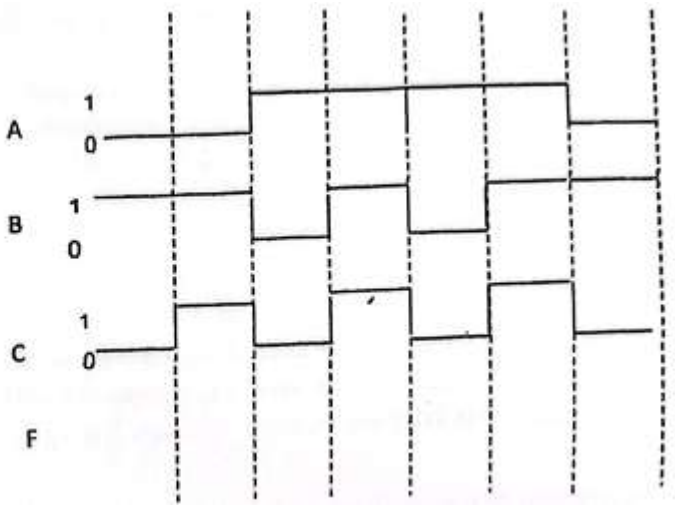
SLGURU.LK

2.

a) සත්‍යතා වගු භාවිතයෙන් a + bc = (a+b) (a+c) යන බූලියානු සර්ව සාමාන්‍ය සත්‍යාපනය කරන්න.

b) පහත සඳහන් NAND ද්වාරයෙහි ආදානවලට (Input) අනුරූපව ඇඳ ඇති වේ;ආ ප්‍රාන්තර වගුවෙහි (Time Diagram) ප්‍රතිදාන (Output) වේලා ප්‍රාන්තර වගුව අඳින්න.





c) පහත සඳහන් ද්වීමය සංඛ්‍යා බිටු අනුසරිත මෙහෙයුම් මගින් සුළු කර පිළිතුර දශමක සංඛ්‍යාවක් ලෙස දක්වන්න.

i. 12_{10} OR 12_{10}

ii. NOT(11_{10})

iii. 24_{10} AND 19_{10}

iv. 8_{10} XOR 13_{10}

d) පහත වගුවෙහි දැක්වෙන අගයන් සඳහා වැඩිම වෙසෙසි සංඛ්‍යා (MSD) සහ අඩුම වෙසෙසි සංඛ්‍යා (LSD) තීරු සම්පූර්ණ කරන්න.

සංඛ්‍යාව	MSD	LSD
563.0		
859.134		
0.01253		
0.04520		
034.650		

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

B කොටස - රචනා

ඕනෑම ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

3.

a) 243.125_{10} අෂ්ටමය සංඛ්‍යාවකට පරිවර්තනය කරන්න. (පරිවර්තන ආකාර දැක්විය යුතුයි.)

b) 342.561_8 යන අෂ්ටමය සංඛ්‍යාව ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න. (පරිවර්තන ආකාර දැක්විය යුතුය.)

c) පහත සඳහන් සංඛ්‍යා ලකුණක් කළ ආකාරය (Sign magnitude) හි අනුපූරකය (1's complement) සහ දෙකෙහි අනුපූරකය (2's complement) ලෙස ලියා දක්වන්න. (ගණනය කිරීම් සහිතව පැහැදිලිව දක්වා තිබීම අවශ්‍ය වේ.)

i. +27 ii. -39

d) පරිගණක මෘදුකාංග වර්ගීකරණය කර දක්වන්න. (මේ සඳහා දෙබෙදුම් සූචියක් භාවිතා කරන්න.) ඔබගේ වර්ගීකරණයේ සෑම අවස්ථාවක් අගදීම උදාහරණ මෘදුකාංගය බැගින් සඳහන් කරන්න.)

e) පහත සඳහන් මතක වර්ග වල ධාරිතාව අනුව ආරෝහණ පිළිවෙළට පෙළගස්වන්න.

{දෘඩ තැටිය (Hard Disk) , සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (RAM) , නිහිත මතකය (Cache Memory) , සංයුක්ත තැටි (CD) , මතක රෙජිස්තරය (Memory Register) , සැනෙලි මතකය (Fish Memory)

4. අමු දත්ත (raw data) උපයෝගී කර ගනිමින් අර්ථවත් තොරතුරු සැකසීම සඳහා යොදා ගන්නා ජීවන චක්‍රය , දත්ත ජීවන චක්‍රය ලෙස හැඳින්වේ. එහි අවස්ථාවන් හඳුනා ගෙන එම එක් එක් අවස්ථාවේ සිදු කරන කාර්යය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

a) දත්ත සැකසීමේ පියවර අනුපිළිවෙළින් ලියා දක්වන්න.

b) තොරතුරු පිළිබඳ ස්වර්ණමය න්‍යාය රූපසටහනක් ඇසුරෙන් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

c) නිඛිල සංඛ්‍යා සහ ඉපිලෙන සංඛ්‍යා අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස්කම සඳහන් කට ඉපිලෙන සංඛ්‍යාවක් නිරූපණය කරන සම්මත ආකාරය ලියා දක්වන්න. (සියලු පද නම් කරන්න)

d) නිටු 8 හි (8 bit) දෙකෙහි අනුපූරක අංක ගණිතමය මගින් ,
   a. (+48) නිරූපණය කරන්න.
   b. (-29) නිරූපණය කරන්න.

e) ඉහත (i) හා (ii) කොටසේ දී ලබාගත් දෙකෙහි අනුපූරකය භාවිතා කරමින් 48+(-29) ගණනය කරන්න.

5.

a) වළාකුළු පරිගණක සංකල්පය යන් කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.

b) වළාකුළු පරිගණක සංකල්පයේ ලක්ෂණ 3 ක් සඳහන් කරන්න.

c) වළාකුළු පරිගණක ක්‍රමවේදය මගින් ලබා දෙන ප්‍රධාන සේවාවන් තුනක් හඳුන්වා , එම එක් එක් සේවාව සඳහා උදාහරණය බැගින් ලියා දක්වන්න.

d) වළාකුළු පරිගණක සංකල්පයේ වාසි හා අවාසි 2 බැගින් සඳහන් කරන්න.

e) ජංගම පරිගණය යනු කුමක්ද?

f) වළාකුළු පරිගණක සංකල්පය හා ජංගම පරිගණනය සිසුවෙක් තම අධ්‍යාපන කටයුතු සඳහා භාවිතා කළ හැකි අවස්ථා 4 ක් සඳහන් කරන්න.

g) තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිතයේ දී ඇතිවිය හැකි නෛතික ගැටලු 2 ක් සඳහන් කරන්න. එම නෛතික ගැටලු මග හරවා ගැනීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග 2 ක් සඳහන් කරන්න.

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

6.

a) පරිගණක වැඩසටහන් තැන්පත් වන්නෙ පරිගණක මතකයෙහි ය. මධ්‍යම සැකසුම් ඒකකය විසින් වරකට උපදෙසක් බැගින් මතකයෙන් ලබා ගෙන එය ක්‍රියාත්මක කරයි"
මෙම ක්‍රියාවලිය නිරූපණය කරන චක්‍රය නම් කර එය ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය දැක්වෙන පියවර හතර රූපසටහනක් මගින් දක්වන්න.

b)

i. පරිගණකයක බහුහර සකසනයක් කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.
ii. පරිගණකයක නහුහර සකසනයක් පැවතීම නිසා ඇතිවන වාසි 2 ක් ලියන්න.

c) වොන් නියුමාන් ආකෘතිය ඇඳ එහි සංරචක නම් කරන්න.

d) i. හරිත පරිගණනය යනු කුමක්ද ?

ii. හරිත පරිගණනය යටතේ පරිසරය සුරැකීම සඳහා ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග තුනක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

e) ස්ථිතික සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (SRAM) හා ගතික සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකයේ (DRAM) ලක්ෂණ 3 (වෙනස්කම්) සංසන්දනය කරන්න.

7. වෙළඳසැලක් තුළ සවිකර ඇති පරිගණකය මත පදනම් වූ ලොතරැයි අදින යන්ත්‍රයක් පහත පරිදි ස්වයංක්‍රීය පරිපථයක් මත ක්‍රියාත්මක වේ. අදාළ යන්ත්‍ර සවිකර ඇති ස්පර්ශක පරිගණක තිරය මත ඇති පින්තූර 8 ක් අතරින් ඕනෑම පින්තූරයක් පාරිභෝගිකයාට තෝරාගත හැක. පරිගණක වැඩසටහන මගින් එක් එක් අවස්ථාවලදී පාරිභෝගිකයා විසින් තෝරන ලද පින්තූරයට අදාළව 0 සිට 7 දක්වා වාසනා අංකයක් සසම්භාවී ලෙස නිරූපණය කරනු ලබයි. එම වාසනා අංකය බිටු 3 කින් යුත් ද්වීමය කේතයක් ලෙසින් ලොතරැයි දිනුම් අදින යන්ත්‍රය තුළ ඇති තාර්කික පරිපථය වෙතට ගමන් කරනු ලබයි. යන්ත්‍රයේ තාර්කික පරිපථය වෙතට වාසනා අංකය ලෙසට 0,2,6 සහ 7 යන් සංඛ්‍යාවලට අදාළ ද්වීමය අගය ලැබෙන විටදී යන්ත්‍රය විසින් ත්‍යාගයට අදාළ වවුචර් පත් මුද්‍රණය කර පාරිභෝගිකයාට එවලේම ලබා දෙයි.

a) ඉහත ලොතරැයි දිනුම් අදින යන්ත්‍රයේ ජයග්‍රාහී අවස්ථා නිරූපණය කරනු ලබන සත්‍යතා වගුව නිර්මාණය කරන්න.

b) එම වගුව ඇසුරෙන් ජයග්‍රාහී අවස්ථාව සඳහා එකතුවන්ගේ ගුණිතය (POS) ලෙස ප්‍රකාශනයක් ලබා ගන්න.

c) ඉහත සත්‍යතා වගුව ඇසුරෙන් ජයග්‍රාහී අවස්ථාව සඳහා එකතුවන්ගේ ගුණිතය (POS) ලෙස ප්‍රකාශනයක් ලබා ගන්න.

d) (b) හි ගුණිතයන්ගේ එකතුවක් ලෙස ලබාගත් ප්‍රකාශය (SOP) කානෝ සිතියමක් ඇසුරෙන් හෝ බූලියානු වීජ ගණිතය ඇසුරෙන් සුළු කරන්න.

e) (d) හි සුළු කර ලබාගත් ප්‍රකාශනය සඳහා NAND ද්වාර පමණක් භාවිතා කරමින් තාර්කික පරිපථයක් ඇඳ දක්වන්න.

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

Visit SLGURU.LK to download papers and notes.